

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Hữu Thắng**, Nhu cầu đào tạo liên tục về xử trí một số bệnh không lây nhiễm của cán bộ y tế xã tỉnh Hòa Bình và thử nghiệm giải pháp can thiệp. Luận án tiến sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội, 2019.
2. **Nguyễn Thị Hoài Thu**, Đánh giá nhu cầu đào tạo liên tục của điều dưỡng lâm sàng, bệnh viện Phổi Trung ương, giai đoạn 2015-2017. Luận văn thạc sĩ y tế công cộng, trường Đại học Y tế công cộng Hà Nội, 2017.
3. **Nguyễn Thị Kim Ngọc**, Nghiên cứu về đào tạo liên tục cho cán bộ y tế tại một số bệnh viện đa khoa trung ương và tuyến tỉnh/thành phố tại Việt Nam, giai đoạn 2014-2016. Luận văn thạc sĩ y tế công cộng, trường Đại học Y tế công cộng Hà Nội, 2017.
4. **Trần Tân Hiếu**, Đánh giá công tác đào tạo liên tục cho bác sĩ ở bệnh viện đa khoa Đồng Tháp, giai đoạn 2016-2019. Đề tài cấp cơ sở, năm 2019.
5. **Lưu Thị Minh Nguyệt, Võ Thanh Quang, Chu Huyền Xiêm**, Công tác đào tạo liên tục cho điều dưỡng tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương, giai đoạn 2014-2016. Tạp chí Y tế công cộng, tập 01, số 01, 2017.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG THIẾU VITAMIN A Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ TẠI VÙNG ĐỒNG BÀO DÂN TỘC TỈNH ĐIỆN BIÊN, NĂM 2018

Nguyễn Song Tú¹, Hoàng Văn Phương², Nguyễn Hồng Trường¹, Đỗ Thúy Lê¹

TÓM TẮT

Vitamin A liên quan đến sự tăng trưởng, phát triển của trẻ em, kể cả trẻ vị thành niên. Nghiên cứu cắt ngang nhằm tìm hiểu một số yếu tố liên quan tình trạng thiếu vitamin A được tiến hành trên 571 học sinh 11- 14 tuổi tại tỉnh Điện Biên, năm 2018. Kết quả cho thấy hàm lượng retinol huyết thanh có liên quan đến chỉ số Zscore chiều cao theo tuổi, hàm lượng 25 (OH)D và kẽm huyết thanh. Học sinh là dân tộc H'mông, chưa dậy thì, thiếu kẽm có nguy cơ và VAD TLS cao gấp 1,8 lần học sinh là dân tộc khác (Thái, Khơ Mú...), đã dậy thì, không thiếu kẽm ($p < 0,01$); Những học sinh ở nội trú có nguy cơ và VAD TLS cao gấp 1,7 lần những học sinh không nội trú ($p < 0,01$); Suy dinh dưỡng (SDD) thấp còi có nguy cơ và VAD TLS cao gấp 1,4 lần không SDD ($p < 0,05$). Nam giới có nguy cơ VAD-TLS cao gấp 1,6 lần nữ giới ($p < 0,05$). Vì vậy, can thiệp giải quyết tình trạng thiếu vitamin A cần tập trung ở giai đoạn trẻ chưa dậy thì; cải thiện tình trạng suy dinh dưỡng thấp còi, thiếu vi chất dinh dưỡng (thiếu kẽm, vitamin D) và can thiệp ưu tiên đối với học sinh dân tộc H'mông.

Từ khóa: thiếu vitamin A, vi chất dinh dưỡng, học sinh, yếu tố liên quan, dân tộc

SUMMARY

SOME FACTORS RELATED TO VITAMIN A STATUS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN ETHNIC AREA, DIEN BIEN PROVINCE, IN 2018

Vitamin A is involved in the growth and

development of children, including adolescence. A cross-sectional study to identify some associated factors with vitamin A deficiency (VAD) was conducted on 571 students aged 11-14 in Dien Bien province, 2018. The results showed that serum retinol concentration was related to height-for-age Zscore, serum 25(OH)D and zinc **concentration**. Students who were of the H'mong ethnic group, no puberty yet, zinc deficiency had 1.8 times higher risk of marginal and sub-clinical VAD (Sub-VAD) than those of other ethnic groups (Thai, Kho Mu ..), puberty, not zinc deficiency ($p < 0.01$); Boarding students had 1.7 times higher risk of marginal and sub-VAD than nonresident students ($p < 0.01$); Stunting had 1.4 times higher risk of marginal and sub-VAD than without stunting ($p < 0.05$). Male had 1.6 times higher risk of marginal and sub-VAD than that of female ($p < 0.05$). Therefore, interventions to solve vitamin A deficiency need to focus on children who have not yet puberty; improving stunting, micronutrient deficiencies (zinc, vitamin D deficiency) and prioritized interventions for H'mong students.

Keyword: vitamin A deficiency, micronutrients, students, factor related, ethnicity

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Học sinh trung học cơ sở ở 11 – 14 tuổi là lứa tuổi vị thành niên, thời kỳ được đánh dấu bằng sự phát triển nhanh chóng. Nhu cầu chất dinh dưỡng tăng lên ở tuổi thanh thiếu niên là điều kiện tiên quyết quan trọng để đảm bảo trẻ tăng khoảng 50% trọng lượng và khối lượng xương của người trưởng thành, cũng như 20% chiều cao người trưởng thành theo Brasel J. Thiếu vi chất dinh dưỡng trong đó có vitamin A liên quan đến sự phát triển của đối tượng lớp tuổi này. Vitamin A là một vi chất dinh dưỡng hòa tan trong chất béo, tham gia vào các quá trình tăng

¹Viện Dinh dưỡng Quốc gia, Hà Nội

²Cục Y tế dự phòng, Bộ Y tế

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Song Tú

Email: nguyensongtu@yahoo.com

Ngày nhận bài: 13.6.2022

Ngày phản biện khoa học: 8.8.2022

Ngày duyệt bài: 15.8.2022

trường và phát triển như phát triển phôi thai, thị lực, khả năng miễn dịch, sự phân hóa và tăng sinh tế bào. Thiếu vitamin A (VAD) là một vấn đề sức khỏe cộng đồng đáng chú ý. Ở một số nước đang phát triển tình trạng suy dinh dưỡng và thiếu vi chất rất nghiêm trọng; như ở Nigeria thiếu vitamin A kết hợp với thiếu máu là 46,1%; thiếu vitamin A kết hợp với thấp còi là 30,8% ở trẻ 12 – 14 tuổi [1]. Nhưng ở Trung Quốc tỷ lệ thiếu vitamin A tiền lâm sàng (VAD -TLS) ở trẻ 12 – 17 tuổi là rất thấp 0,46%; và nguy cơ VAD – TLS là 8,8% (Wang R, 2021). Ở Việt Nam, nghiên cứu gần đây của Viện Dinh dưỡng cho thấy tình trạng VAD-TLS (retinol huyết thanh < 0,7 $\mu\text{mol/l}$) ở trẻ nữ 11-14 tuổi tương đối thấp 5,2% tuy nhiên vẫn còn tồn tại 34,7% đối tượng có nguy cơ VAD - TLS (0,7 $\mu\text{mol/l}$ < retinol huyết thanh < 1,05 $\mu\text{mol/l}$). Các yếu tố nguy cơ dẫn đến tình trạng VAD-TLS và nguy cơ VAD-TLS ở trẻ vị thành niên như khẩu phần ăn hàm lượng retinol thấp; trẻ dưới 10 tuổi, tình trạng dinh dưỡng gầy còm [2]. Ngoài ra, tình trạng retinol huyết thanh liên quan đến tình trạng hemoglobin [3], ferritin huyết thanh và thiếu vitamin A có liên quan với tình trạng thiếu máu [4]. Nồng độ retinol liên quan tuyến tính với phần trăm mỡ, chỉ số khối cơ thể (BMI), hàm lượng kẽm và ferritin huyết thanh[5]. Cân nặng thấp (trọng lượng < 45kg), tình trạng thiếu máu, thiếu kẽm và dân tộc Thái được dự đoán là yếu tố liên quan đến tình trạng VAD-TLS và nguy cơ VAD – TLS [5]. Nhằm cung cấp thêm bằng chứng góp phần định hướng cho hoạt động phòng chống thiếu vi chất dinh dưỡng ở vùng dân tộc miền núi khó khăn trong thời gian tới, chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô tả một số yếu tố liên quan đến tình trạng vitamin A ở học sinh trung học cơ sở vùng đồng bào dân tộc tỉnh miền núi phía Bắc.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu. Học sinh trung học cơ sở: 11 - 14 tuổi, gia đình tự nguyện đồng ý cho tham gia.

Tiêu chuẩn loại trừ: mắc các bệnh về máu, các bệnh nhiễm trùng cấp.

2.2 Địa điểm và thời gian nghiên cứu. Tại 6 trường phổ thông dân tộc bán trú (PTDTBT) tại 2 huyện (Tuần Giáo, Tòa Chùa), tỉnh Điện Biên trong thời gian tháng 11/2018 đến tháng 12/2018.

2.3 Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu: * Xác định tình trạng VAD-TLS

Áp dụng công thức:

$$n = \frac{Z^2(1-\alpha/2) \times p(1-p) \times DE}{d^2}$$

Trong đó: n là số đối tượng cần điều tra, p là tỷ lệ VAD – TLS học sinh năm 2017 là 5,5% (Trần Thúy Nga, 2017); d là sai số cho phép, chọn d = 0,03; α là 1 = 5%, $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ DE = 1,3 (mẫu cụm). Từ công thức, trên tính cỡ mẫu là 290 đối tượng. Nghiên cứu tiến hành trong 2 huyện, số mẫu sẽ là 290 x 2 huyện = 580 đối tượng.

2.5. Phương pháp chọn mẫu

Chọn tỉnh: chọn chỉ định tỉnh Điện Biên, huyện (Tuần Giáo, Tòa Chùa).

Chọn trường: chọn ngẫu nhiên đơn 50% số trường trong huyện (được Tuần giáo là 2/4 trường và Tòa Chùa là 4/8 trường).

Chọn đối tượng: Tổng số học sinh (Tuần Giáo là 1028, Tòa Chùa 1557); sau đó xác định khoảng cách k là = số học sinh/huyện/290; Chọn ngẫu nhiên hệ thống để có 580 học sinh. Thực tế huyện Tuần Giáo chọn được 290 đối tượng và Tòa chùa chọn 281 học sinh

2.6. Biến số nghiên cứu. Yếu tố liên quan đối với tình trạng vitamin A: kinh tế hộ gia đình, đặc điểm gia đình, môi trường, tình trạng sinh lý, tình trạng dinh dưỡng, thiếu kẽm, thiếu D, dân tộc.

2.7. Phương pháp và công cụ thu thập số liệu

Phỏng vấn: sử dụng bộ câu hỏi được thử nghiệm trước khi điều tra.

Cân đo nhân trắc: Dụng cụ là cân điện tử TANITA SC 330 với độ chính xác 0,1 kg. Đo chiều cao đứng sử dụng thước gỗ 3 mảnh có độ chính xác tới 1 mm.

Xét nghiệm máu: Định lượng Hemoglobin (Hb) trong máu bằng phương pháp Cyamethemoglobin, dùng máy Hemocue; Vitamin A huyết thanh bằng phương pháp HPLC (WHO, 1996). Kẽm huyết thanh định lượng theo phương pháp quang phổ hấp phụ nguyên tử (AAS). Vitamin D máu: Phương pháp miễn dịch hóa phát quang. Các mẫu đã được phân tích tại labo vi chất, Viện Dinh dưỡng.

2.8. Một số tiêu chuẩn xác định, đánh giá.

Tình trạng thiếu kẽm được xác định khi nồng độ kẽm trong máu (buổi sáng) <10,1 $\mu\text{mol/L}$ (tức < 66 $\mu\text{g/dL}$); vitamin A huyết thanh < 1,05 $\mu\text{mol/l}$ là tình trạng nguy cơ và VAD -TLS (WHO 2011). Thiếu và thấp vitamin D khi 25(OH)D huyết thanh < 50 nmol/L (Tom DT, 2011).

2.9. Phân tích và xử lý số liệu. Sử dụng phần mềm Epi Data 3.1 để nhập liệu và phần mềm SPSS 22.0 để phân tích. Test kiểm định

thống kê là χ^2 test; phân tích hồi qui logistic và tương quan tuyến tính đa biến dự đoán các yếu tố liên quan. Giá trị $p < 0,05$ được xem có ý nghĩa thống kê.

2.10. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức của Viện Dinh dưỡng trước khi triển khai, quyết định số 1122/QĐ-VDD ngày 03/08/2018.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 571 đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) trong đó chủ yếu là dân tộc H'mông chiếm 56,0%, Thái là 33,8%, Khơ mú 7,7% còn lại dân tộc khác 2,5% (trong đó Kinh chiếm 1,4%). Có 62,3% ĐTNC thuộc hộ gia đình nghèo; 14,9% là cận nghèo; 26,8% ĐTNC đã dậy thì (nam giới là 18,2% và nữ giới là 35,3%) và 44,7% sống nội trú tại trường.

Bảng 1. Yếu tố liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng đối với tình trạng nguy cơ và VAD TLS (n = 571)

| Các yếu tố | VAD TLS và nguy cơ (n = 252) | Bình thường (n= 319) | OR (95%CI) | p χ^2 test |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------|----------------|-----------------|
| SDD thấp còi | | | | |
| Suy dinh dưỡng | 134 (51,7%) | 125 (48,3%) | 1,76 | 0,001 |
| Bình thường | 118 (37,8%) | 194 (62,2%) | (1,26 - 2,46) | |
| Tình trạng vitamin D | | | | |
| Vitamin D thấp và thiếu | 30 (52,6%) | 27 (47,4%) | 1,46 | 0,222 |
| Bình thường | 222 (43,2%) | 292 (56,8%) | (0,85 - -2,53) | |
| Tình trạng kẽm | | | | |
| Thiếu kẽm | 189 (50,1%) | 188 (49,9%) | 2,09 | 0,000 |
| Bình thường | 63 (32,5%) | 131 (67,5%) | (1,46 - 3,00) | |

Kết quả cho thấy học sinh SDD thấp còi có nguy cơ và VAD - TLS cao hơn gấp 1,76 lần so với nhóm không SDD ($p < 0,01$). Những học sinh thiếu kẽm có nguy cơ và VAD - TLS gấp 2,1 lần những học sinh không thiếu ($p < 0,001$).

Bảng 2. Yếu tố liên quan giữa đặc điểm của học sinh đối với tình trạng nguy cơ và VAD TLS

| Các yếu tố | VAD TLS và nguy cơ (n = 252) | Bình thường (n= 319) | OR (95%CI) | P χ^2 test |
|---------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| Giới tính học sinh | | | | |
| Nam giới | 142 (49,8%) | 143 (50,2%) | 1,59 | 0,008 |
| Nữ giới | 110 (38,5%) | 176 (61,5%) | (1,14 - 2,22) | |
| Dậy thì | | | | |
| Chưa dậy thì | 200 (47,8%) | 218 (52,2) | 1,78 | 0,004 |
| Đã dậy thì | 52 (34,0%) | 101 (66,0%) | (1,12 - 2,62) | |
| Học sinh nội trú | | | | |
| Học sinh nội trú | 133 (52,2%) | 122 (47,8%) | 1,81 | 0,001 |
| Không nội trú | 119 (37,7%) | 197 (62,3%) | (1,29 - 2,52) | |
| Ăn trưa tại trường | | | | |
| Có ăn trưa | 132 (51,0%) | 127 (49,0%) | 1,66 | 0,004 |
| Không ăn trưa | 120 (38,5%) | 192 (61,5 %) | (0,19 - 2,32) | |

Tiếp tục phân tích đơn biến, cho thấy có liên quan giữa giới tính học sinh, tình trạng dậy thì, tình trạng học nội trú, tình trạng ăn trưa tại trường đối với tình trạng VAD-TLS và nguy cơ (χ^2 test; $p < 0,05$).

Bảng 3. Yếu tố liên quan giữa hoàn cảnh kinh tế, qui mô hộ gia đình và đặc điểm đối tượng đối với tình trạng VAD TLS và nguy cơ

| Các yếu tố | VAD TLS và nguy cơ (n = 252) | Bình thường (n= 319) | OR (95%CI) | p χ^2 test |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| Kinh tế hộ gia đình | | | | |
| Nghèo và cận nghèo | 200 (45,4%) | 241 (54,6%) | 1,25 | 0,327 |
| Bình thường | 52 (40,0%) | 78 (60,0%) | (0,84 - 1,85) | |
| Số người hộ gia đình | | | | |
| Trên 4 người | 193 (45,7%) | 229 (54,3%) | 1,29 | 0,230 |
| Có \leq 4 người | 59 (39,6%) | 90 (60,4%) | (0,88 - 1,88) | |
| Dân tộc | | | | |

| | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|---------------|-------|
| H'mông | 169 (52,8%) | 151 (47,2%) | 2,27 | 0,000 |
| Khác (Thái, Khơ Mú) | 83 (33,1%) | 168 (66,9%) | (1,61 – 3,19) | |
| Nghề nghiệp mẹ | | | | |
| Làm ruộng | 232 (43,4%) | 303 (56,6%) | 0,61 | 0,210 |
| Nghề khác | 20 (55,6%) | 16 (44,4%) | (0,31 – 1,21) | |
| Trình độ học vấn mẹ | | | | |
| Mù chữ | 181 (46,1%) | 212 (53,9%) | 1,29 | 0,199 |
| Từ cấp 1 trở lên | 71 (39,9%) | 107 (60,1%) | (0,90 – 1,84) | |

Kết quả cho thấy nhóm học sinh dân tộc H'mông có nguy cơ và VAD – TLS cao hơn gấp 2,3 lần so với học sinh dân tộc (Thái, Khơ Mú và khác) ($p < 0,001$).

Bảng 4. Phân tích hồi qui logistic đa biến dự đoán các yếu tố liên quan với tình trạng VAD TLS và nguy cơ

| Các yếu tố trong mô hình (Biến độc lập) | UC* | | OR (Hiệu chỉnh) | 95%CI | p |
|--|---------|------|-----------------|-------------|-------|
| | β | SE | | | |
| Dân tộc (H'mông /Khác*) | 0.61 | 0.19 | 1.85 | 1.28 - 2.67 | 0.001 |
| Nội trú tại trường (có/không*) | 0.55 | 0.18 | 1.73 | 1.20 - 2.49 | 0.003 |
| Tình trạng dậy thì (chưa dậy thì/đã dậy thì *) | 0.59 | 0.21 | 1.81 | 1.19 - 2.75 | 0.005 |
| Giới tính (nam giới/nữ giới*) | 0.44 | 0.18 | 1.56 | 1.08 - 2.23 | 0.016 |
| Tình trạng kẽm (thiếu kẽm/bình thường*) | 0.59 | 0.19 | 1.81 | 1.24 - 2.65 | 0.002 |
| SDD thấp còi (SDD/bình thường*) | 0.36 | 0.18 | 1.44 | 1.01 - 2.06 | 0.047 |
| Tình trạng vitamin D (Thiếu và thấp/không thấp*) | | | | | 0,078 |

* Unstandardized Coefficients (Hệ số không chuẩn hoá)

Cỡ mẫu (n) = 571 * = Nhóm so sánh

Phân tích hồi qui logistic đa biến phương pháp loại trừ dần có mối liên quan giữa dân tộc, tình trạng nội trú, dậy thì, giới tính học sinh, SDD thấp còi, tình trạng thiếu kẽm với tình trạng VAD TLS và nguy cơ sau khi kiểm soát với tình trạng vitamin D thiếu và thấp.

Bảng 5. Phân tích tương quan đa biến tuyến tính dự đoán các yếu tố liên quan với nồng độ retinol ở đối tượng nghiên cứu

| Các yếu tố trong mô hình (Biến độc lập) | Hệ số không chuẩn hóa | | Hệ số chuẩn hóa (β) | Thống kê cộng gộp* | | p |
|---|-----------------------|------|-----------------------------|--------------------|------|--------------|
| | β | SE | | Tolerance | VIF | |
| Nồng độ Hemoglobin | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,95 | 1,05 | 0,319 |
| Nồng độ 25(OH)D huyết thanh | 0,00 | 0,00 | 0,12 | 0,96 | 1,04 | 0,004 |
| Nồng độ kẽm huyết thanh | 0,04 | 0,01 | 0,22 | 0,94 | 1,06 | 0,000 |
| Chỉ số HAZ score | 0,04 | 0,01 | 0,12 | 0,93 | 1,07 | 0,005 |
| Chỉ số BAZ score | 0,03 | 0,02 | 0,08 | 0,91 | 1,10 | 0,052 |

*) Hệ số phóng đại phương sai VIF (variance inflation factor) < 2 và giá trị tolerance $> 0,5$ do đó không có đa cộng tuyến;

Phân tích tương quan đa biến tuyến tính cho thấy có yếu tố liên quan giữa nồng độ 25(OH)D huyết thanh, kẽm huyết thanh và chỉ số HAZ đối với nồng độ retinol huyết thanh sau khi kiểm soát với nồng độ hemoglobin và chỉ số BAZ (linear regression, $R^2 = 0,094$, $p < 0,001$).

IV. BÀN LUẬN

Vitamin A có vai trò quan trọng trong việc duy trì các phản ứng miễn dịch cơ thể, đảm bảo tính toàn vẹn của tế bào biểu mô và kiểm soát mầm bệnh [6]. Sự thiếu hụt vitamin A và D từ lâu đã được coi là mối quan tâm về chế độ ăn uống ở các nước đang phát triển [6], do đó kết quả

nghiên cứu tìm thấy liên quan tuyến tính giữa retinol huyết thanh và nồng độ 25 (OH)D là hợp lý. Cho nên, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và các tổ chức khác đã hỗ trợ các chương trình bổ sung vitamin để khắc phục tình trạng thiếu hụt vitamin A và cải thiện sức khỏe trẻ em. Kết quả về hàm lượng kẽm liên quan tuyến tính thuận chiều với hàm lượng retinol huyết thanh (bảng 5); Đồng thời tình trạng thiếu kẽm có liên quan đến nguy cơ và VAD – TLS (bảng 4), điều đó tương tự với kết quả nghiên cứu tại Sơn La trên phụ nữ 15-35 tuổi [5]; cho thấy thiếu vitamin A, có thể dẫn tới tình trạng thiếu kẽm. Chỉ số HAZ tương quan tuyến tính thuận chiều với hàm lượng retinol huyết thanh và tình trạng SDD thấp còi liên quan đến nguy cơ và VAD-TLS, kết quả này phù hợp

với nghiên cứu tại Trung Quốc cho thấy có mối tương quan thuận được quan sát thấy giữa nồng độ retinol trong huyết thanh và chỉ số BMI [7] và tình trạng dinh dưỡng nhẹ cân [2]. Điều đó, khẳng định tình trạng dinh dưỡng và vi chất dinh dưỡng có liên quan chặt chẽ với nhau.

Dân tộc cũng là yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng vitamin A tương tự như nghiên cứu tại vùng Tây Bắc [5], kết quả cho thấy những học sinh là dân tộc H'mông có nguy cơ và VAD-TLS hơn học sinh Thái, Khơ Mú, khác; điều đó gợi ý đến thói quen ăn uống, môi trường sinh hoạt, đặc tính của các dân tộc khác nhau có thể dẫn đến tình trạng vitamin A khác nhau. Các yếu tố liên quan khác được tìm thấy là tình trạng chưa dậy thì và giới tính nam có nguy cơ và VAD-TLS cao hơn tình trạng đã dậy thì và học sinh nữ; có thể giải thích ở thời kỳ dậy thì chuyển hóa cơ thể thay đổi, sự trao đổi chất được tăng cường dẫn đến tình trạng vitamin A tốt hơn. Trong nghiên cứu này, tình trạng dậy thì của nam và nữ khác nhau; tỷ lệ dậy thì ở nữ là 35,3% gấp 2 lần so với nam giới (18,2%), đây cũng có thể là yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng vitamin A.

Những học sinh trường (PTDTBT) là đối tượng dân tộc được ưu tiên, được Nhà nước cấp kinh phí cho các bữa ăn tại trường; học sinh ăn ngủ và sinh hoạt tại trường. Học sinh sống nội trú tại trường là yếu tố nguy cơ đối với tình trạng dinh dưỡng thấp còi đã được chứng minh ở nhiều nghiên cứu trong những năm gần đây tại Yên Bái và Kon Tum [8], [9]. Tình trạng sống nội trú tại trường cũng là yếu tố nguy cơ và VAD – TLS được tìm thấy trong nghiên cứu này so với những bạn không sống nội trú điều đó đặt ra vấn đề về chất lượng bữa ăn tại trường phải chăng chưa đáp ứng như cầu dinh dưỡng của học sinh lứa tuổi này; việc xây dựng thực đơn dinh dưỡng đảm bảo cân đối, hợp lý cũng như cân nhắc về nguồn ngân sách thực sự phù hợp cần được sớm triển khai tại các trường PTDTBT để sớm có những trả lời về vấn đề này.

Tóm lại, tình trạng thiếu kẽm, SDD thấp còi, tình trạng sinh lý tuổi dậy thì, giới tính, dân tộc cũng như khẩu phần dinh dưỡng của trẻ có liên quan chặt chẽ đến tình trạng vitamin A. Vì vậy, can thiệp giải quyết tình trạng thiếu vitamin A cần tập trung ở giai đoạn trẻ chưa dậy thì; cải thiện tình trạng SDD thấp còi, thiếu vi chất dinh dưỡng (thiếu kẽm, vitamin D) và can thiệp ưu tiên hơn trên học sinh dân tộc H'mông; đồng thời cải thiện chất lượng bữa ăn học đường cho các

trường dân tộc nội trú cũng cần được song song giải quyết để góp phần cải thiện tình trạng dinh dưỡng, vi chất dinh dưỡng của học sinh dân tộc tỉnh miền núi, vùng khó khăn.

V. KẾT LUẬN

Kết quả phân tích tương quan đa biến tuyến tính cho thấy hàm lượng retinol huyết thanh ở ĐTNC có liên quan đến chỉ số Zscore chiều cao theo tuổi, nồng độ 25 (OH)D huyết thanh, kẽm huyết thanh. Những ĐTNC là dân tộc H'mông, chưa dậy thì, thiếu kẽm có nguy cơ và VAD TLS cao gấp 1,8 lần học sinh là dân tộc khác (Thái, Khơ Mú, khác) ($p < 0,01$); Những ĐTNC ở nội trú, SDD thấp còi và học sinh là nam giới có nguy cơ và VAD-TLS cao hơn ĐTNC không nội trú, không SDD thấp còi và nữ giới ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ayogu RN, Ibemesi O, Okechukwu F.** Prevalence and factors associated with anthropometric failure, vitamin A and iron deficiency among adolescents in a Nigerian urban community. *Afr Health Sci*, 2016. 16(2): 389-98.
- Ribeiro-Silva RC, Nunes IL, Assis AMO.** Prevalence and factors associated with vitamin A deficiency in children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*, 2014. 90(5): 486-92.
- Vurallı D, Tumer L, Hasanoglu A et al.** Vitamin A status and factors associated in healthy school-age children. *Clin Nutr*, 2014. 33(3): 509-12.
- Gamble MV, Palafox NA et al.** Relationship of vitamin A deficiency, iron deficiency, and inflammation to anemia among preschool children in the Republic of the Marshall Islands. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2004. 58: 1396-1401.
- Hoàng Văn Phương và CS.** Thực trạng thiếu vitamin A và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ tuổi sinh đẻ tại một tỉnh miền núi phía Bắc, năm 2018. *Tạp chí Y học dự phòng*, 2021. 31(9): 109-116.
- Surman SL, Penkert RR, Sealy RE.** Consequences of Vitamin A Deficiency: Immunoglobulin Dysregulation, Squamous Cell Metaplasia, Infectious Disease, and Death. *Int J Mol Sci*, 2020. 21(15): 5570.
- Yang C, Chen J et al.** Association of Vitamin A Status with Overnutrition in Children and Adolescents. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2015. 12: 15531-15539.
- Nguyễn Song Tú, Trần Thúy Nga và CS.** Một số yếu tố liên quan tới suy dinh dưỡng thấp còi ở học sinh 11-14 tuổi tại các trường phổ thông dân tộc bản trú, tỉnh Yên Bái, năm 2017. *Tạp chí Y tế công cộng* 2019. Số 49, 2019: 25-35.
- Nguyễn Song Tú.** Tình trạng dinh dưỡng, đặc điểm cấu trúc và một vài yếu tố liên quan đến suy dinh dưỡng thấp còi ở học sinh 11-14 tuổi thuộc trường phổ thông dân tộc bản trú tại tỉnh Kon Tum, năm 2018. *Báo cáo nghiệm thu đề tài khoa học cấp Viện, Viện Dinh dưỡng*, 2020.